



KONGERIKET NORGE
The Kingdom of Norway

REC'D 24 SEP 2004
WIPO PCT

Bekreftelse på patentsøknad nr
Certification of patent application no

▼

20042772

► Det bekreftes herved at vedheftede dokument er nøyaktig utskrift/kopi av ovennevnte søknad, som opprinnelig inngitt 2004.07.01

► *It is hereby certified that the annexed document is a true copy of the above-mentioned application, as originally filed on 2004.07.01*

Priority is claimed from patent application no 20033663 filed on 2003.08.19

2004.09.09

Line Reum

Line Reum
Saksbehandler

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



BEST AVAILABLE COPY

Søker:

Betek Norge AS
Postboks 2139
5504 Haugesund

Oppfinnere:

Olav Ytreland
Gardveien 6
5515 Haugesund

Beathe Rossebø
Gardveien 6
5515 Haugesund

Anordning ved koblingsboks

Foreliggende oppfinnelse angår en fremgangsmåte for lokalisering av en elektrisk koblingsboks bak en veggkledning samt en boks som er tilpasset til formålet.

- 5 Ved bygging av boliger og næringsbygg blir normalt det elektriske anlegget montert skjult. For å legge det elektriske anlegget skjult, legges et nett av rør som er sammenkoblet i koblingsbokser på steder i vegg, tak og gulv hvor det skal monteres brytere, kontakter, lamper og/eller annet elektrisk utstyr før kledningsplater, panel hhv. gulv blir montert. I det etterfølgende blir for enkelthets skyld kledningsplater, himling, 10 panel og gulv og eventuelle andre kledningselementer omtalt som kledningsplater. Etter at dette nettet av rør og koblingsbokser er lagt, kan de nødvendige ledningene trekkes. Dette skjer normalt etter at kledningsplater, himling, panel eller gulv er lagt.

Koblingsboksene omfatter et hovedlegeme, som ofte er cylindrisk, hvor toppflaten er åpen, og hvor det på hovedlegemet er anbrakt et antall stusser for tilkobling av rør. I tillegg er det på boksen vanligvis midler for å feste koblingsboksen til bygningsdetaljer, slik som stendere etc. Koblingsboksene blir dessuten ofte levert med et midlertidig deksel som dekker hele eller deler av den åpne toppflaten på hovedlegemet, samt propper i stussene. Stussene omfatter dessuten ofte midler for enkel tilkobling av 20 standard rør. Standard koblingsbokser benyttes for sammenkobling av ledninger og for montering av utstyr som brytere eller kontakter etc. Det eksisterer også andre koblingsbokser for spesielle formål, slik som innbyggingskasse for en innfelt lampe, som for eksempel downligh.

- 25 Koblingsboksene er konstruert for at en fremre del av hovedlegemet skal gå gjennom kledningsplaten slik at den fremre delen ligger i plan med kledningsplatens overflate. Det medfører et nittig målearbeid under montering av kledningsplatene for å lokalisere koblingsboksene og bore de nødvendige hull i platene for disse koblingsboksene. Det er ønskelig at hullene i kledningsplatene er så godt tilpasset diametern på koblingsboksen 30 som mulig. Det er derfor viktig å treffe nøyaktig. En feilboring vil medføre ekstra arbeid for å reparere den skade som er gjort på veggen.

Det er fra US 4,388,890 kjent en anordning for lokalisering av skjulte objekter, slik som koblingsbokser. Denne anordningen omfatter en første ringformet magnet som settes fast i koblingsboksen ved hjelp av en holdeanordning i form av et lokk. På den siden som vender ut mot veggen, er det anordnet en konisk fordypning inn mot magnetens sentrale hull, for å lede en bør som ikke treffer nøyaktig i senter av magneten, inn mot magnetens sentrale hull. Etter at kledningsplatene er montert, lokaliseres denne første magneten ved hjelp av en ringformet lokaliseringsmagnet. Etter at koblingsboksen er lokalisert ved hjelp av lokaliseringsmagneten, settes boret i en hullsag i senterhullet i lokaliseringsmagneten og boringen starter. Dersom boret ikke treffer nøyaktig i senterhullet på den første magneten skal den koniske fordypningen lede boret inn mot senterhullet ved en kombinasjon av forflytning av koblingsboksen og at boret ledes i riktig posisjon før sagen treffer kledningsplaten. Det synes lite sannsynlig at man på denne måten kan flytte en koblingsboks som er festet til innsiden av kledningsplaten. Muligheten for å forskyve boret ved hjelp av den koniske fordypningen vil være avhengig av kledningsplatens beskaffenhet. En slik forskyvning vil være mulig for gipsplater, mens forskyvningen vil bli forhindret ved bruk av harde plater, slik som for eksempel sponplater eller andre harde plater. Et annet problem vil være at boret på hullsagen lett vil bli skadet av magneten samt at magneten kan bli skadet under sentreringen av boret, slik at levetiden til magneten og boret blir sterkt redusert.

Ved bruk av denne anordningen på en vegg vil lokaliseringsmagneten trekkes av to krefter, nemlig magnetismen og tyngdekraften. Tyngdekraften vil trekke lokaliseringsmagneten mot bakken og resultere i at denne normalt vil plassere seg lavere enn den første magneten. Hvor mye lavere den plasserer seg vil avhenge av vegtykkelse, strukturen på veggen og håndlaget til den som utfører jobben.

En slik anordning som beskrevet i denne publikasjonen vil normalt være et eget verktøy som håndverkeren må kjøpe spesielt og plassere i de bokser man vil lokalisere, for så å ta den med videre til neste jobb. Anvendelsen av det vil derfor være avhengig av tilgjengeligheten og anskaffelseskostnaden.

Det er beskrevet i denne publikasjonen at lokaliseringsmagneten kan ha annen form, bestå av flere deler og kan være av et stoff som tiltrekkes av magnetter uten selv å være magnetisk. Det er imidlertid ikke vist eksempler på noen andre utførelsesformer enn den med en ringformet lokaliseringsmagnet.

5

US 6,452,097 angår også utstyr for lokalisering av en koblingsboks bak en kledningsplate for deretter å lage hull for adkomst til samme. Det benyttes også her en magnet som plasseres sentralt i åpningen til koblingsboksen. Det benyttes imidlertid her en egen elektronisk sensor for lokalisering, noe som gjør utstyret komplisert og

10 kostbart.

Det er således et mål ved foreliggende oppfinnelse å fremskaffe en forbedret fremgangsmåte for montering av koblingsbokser i et skjult anlegg.

15 Dette målet blir ifølge foreliggende oppfinnelse oppnådd ved en fremgangsmåte for montering av en koblingsboks for elektriske ledere og eventuelle andre kabler i et skjult anlegg, i et bygningselement slik som en vegg, et tak eller gulv, hvor fremgangsmåten omfatter følgende trinn:

- 20 a) festing av koblingsboksen til bygningskonstruksjonen på vanlig måte,
- b) trekking av rør og festing av disse til koblingsboksen før rør,
- c) dekking av bygningselementet, koblingsboksen og rør med kledningsplater,
- d) lokalisering av koblingsboksene,
- e) boring av åpning for tilgang til koblingsboksen,

25 hvor det benyttes en koblingsboks med et deksel med en eller flere magnetter, for indikasjon av senter for boring for åpning av tilgang til koblingsboksen, og at lokaliseringen under trinn d) tilføres et pulver som tiltrekkes av magnetisme til overflaten på kledningsplaten slik at det dannes en flekk av pulver over hver magnet og hvor senter i fikkene angir senter for boringene i trinn e).

30

Det er dessuten et mål ved foreliggende oppfinnelse og fremskaffe en enkel, rimelig og sikker fremgangsmåte for lokalisering av en koblingsboks bak en kledningsplate, hvor

de ovenfor nevnte ulemper unngås samt at behovet for spesialutstyr blir unngått eller i det minste sterkt redusert.

Ifølge et andre aspekt ifølge foreliggende oppfinnelse blir dette målet oppnådd ved en

5 fremgangsmåte for lokalisering av senter for boring i en kledningsplate for å få tilgang til en koblingsboks bak kledningsplaten, hvor koblingsboksen er utstyrt med et deksel med en eller flere magnet(er), hvor det tilføres et pulver som tiltrekkes av magnetisme til overflaten til kledningsplaten og at sentrum i flekker av pulver som oppsamles over magneten(e) markeres som senter for boring.

10 Det er dessuten et mål å fremskaffe midler for anvendelse under fremgangsmåten. Ifølge et tredje aspekt av foreliggende oppfinnelse blir det fremskaffet et deksel for en koblingsboks omfattende en hovedsakelig plan flate med en grunnflate som hovedsakelig tilsvarer åpningen i koblingsboksen hovedlegeme, og en fra planet

15 ragende del som er tilpasset til å gå utvendig eller innvendig i inngrep med koblingsboksen, hvor det i dekselet er anordnet en eller flere magnet(er) og hvor magneten eller magnetene som er plassert slik at de markerer sentrum for borer som er nødvendige for å få tilgang til koblingsboksen, hvor det rundt hver magnet er anordnet svekningssoner i dekselet, slik at magneten og den delen av dekset den er

20 festes til, kan presses inn i koblingsboksen hulrom.

Begrepet boring, som benyttet i foreliggende oppfinnelse, omfatter boring og saging ved bruk av en hullsag eller liknende.

25 Foreliggende oppfinnelse vil nedenfor bli nærmere beskrevet med henvisning til de vedlagte figurer, hvor:

Figur 1 viser en koblingsboks sett i perspektiv;

Figur 2 viser et tverrsnitt gjennom et lokk til en koblingsboks;

30 Figur 3 viser et lokk til en koblingsboks med et ikke-sirkulært tverrsnitt; og Figur 4 viser en perspektivtegning av en boks for montering av en lampe.

Figur 1 viser en koblingsboks 1 med et hovedsakelig sylinderformet hovedlegeme 2 med hovedsakelig sirkulært tverrsnitt. På hovedlegemet 2 er det anbrakt et antall stusser 3 for tilkobling til ikke viste rør. Det sylinderformede hovedlegemet har en endeflate som er tett og en endeflate som er åpen og som ved leveranse er dekket med et deksel 4.

5

Dekselet 4 har i sitt senter festet en magnet 6. Magnetens 6 er fortrinnsvis støpt fast i dekselet under produksjon. Magnetens kan imidlertid også festes til lokket på annen måte.

- 10 Rundt magneten 6 er det anbrakt en svekningssone 7 i dekselet rundt en måldel 8. Bruddanvisningene sikrer at måldelen 8 med magneten skyves inn i hovedlegemets 2 indre hulrom når den blir truffet av et bor, slik at magneten ikke hindrer boringen og ikke skader boret.
- 15 Den viste koblingsboksen har dessuten en festeplate 5 for fastgjøring av koblingsboksen til en stender i en vegg. Ved montasje festes koblingsboksen til en stender ved å feste festeplaten 5 ved hjelp av festemidler som spiker, skruer eller liknende. Festeplaten 5 kan dessuten være utformet som en spikerplate med en eller flere ”spikre”, som kan benyttes alene eller sammen med andre festemidler. Koblingsboksene kan også ha andre 20 festeanordninger for festing til andre konstruksjoner, slik som til underliggende bjelke, takkonstruksjon eller liknende.

- Etter at koblingsboksene er festet og rørene er lagt, kan bygningsdelen, slik som en vegg, et gulv eller tak, kles med kledningsplater slik at koblingsboksene blir kledd inn 25 og dekket av platene. Deretter påføres det et pulver som tiltrekkes av magnetisme, slik som for eksempel jernfilspor, tilført til områder hvor man vet det ligger en koblingsboks. Måten pulvert tilføres og om det er nødvendig med ekstra tiltak for sikker å lokalisere magneten og derved koblingsboksen, avhenger av hvilken type bygningselement man snakker om, dvs. om det er et tak, et gulv eller en vegg. På en 30 vegg tilføres pulvert ved å drysse det ned langs veggen. Pulvert vil da samle seg over magneten. Dersom det er nødvendig for sikker lokalisering, kan mer pulvert tilføres lokalt, der den første dryssingen indikerer at det ligger en boks. På et gulv kan det være

nødvendig å blåse eller på annen måte forflytte pulveret for å gi en samling av pulver over koblingsboksene. For tilføring av pulver til et tak kan pulveret drysses på en plate som føres opp mot taket. Magnetene vil da trekke til seg pulveret og derved indikere lokalisering av koblingsboksene.

5

Etter at en koblingsboks er sikkert lokalisert ved hjelp av pulveret, merkes senteret av samlingen av pulver, senterboret i en hullsag eller liknende settes mot dette merket og boringen starter. Dersom merkingen er riktig, vil boret etter å ha gått gjennom kledningsplaten, treffe måldelen 8 på dekselet, bryte denne i det minste delvis løs fra dekselet og presse måldelen inn i hovedlegemets indre hulrom. Hullsaken vil da sage et hull som er tilpasset hovedlegemet slik at man har full tilgang til det indre av dette fra 10 utsiden av kledningsplaten.

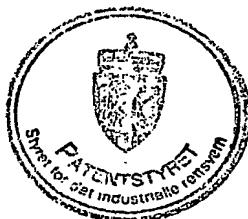
Utførelsesformen i figur 3 viser et deksel med to magneter. Fremgangsmåten for 15 lokalisering av denne koblingsboksen er den samme som beskrevet ovenfor. Etter lokaliseringen bores det opp to hull, ett for hver magnet, på samme måte som ovenfor. Deretter må man sage mellom de to utborede hullene for å få frem hele tverrsnittet til hovedlegemet. Foreliggende oppfinnelse egner seg også utmerket for denne typen koblingsbokser og letter også lokaliserings- og utboringsarbeidet her betydelig.

20

Utformingen av magneten 6 er ikke viktig for foreliggende oppfinnelse. Magnetens polaritet bør imidlertid være slik at magnetens akse mellom polene er tilnærmet normal på dekselets plan, samt at den del av magneten som ligger an mot dekselet er plan. Av produksjonstekniske grunner er det foretrukket at magneten har form av en kort sylinder 25 med sirkulært tverrsnitt.

Den viste og mest foretrukne utførelsesformen, har en eller flere magneter anbrakt i lokket, en magnet for å angi senter av hvert hull som skal sages. Antallet magneter i lokket vil da være bestemt av koblingsboksens tverrsnitt og hvor mange hull man vil 30 sage for å få tilstrekkelig åpning for tilgang til boksen.

Dekselet trenger dessuten ikke å dekke hele åpningen i koblingsboksenes hovedlegeme. Det viktige er at dekselet gir støtte for magneten slik at denne blir holdt mot eller nær kledningsplaten og holder magneten i senter for den tiltenkte utboringen. Ovenfor er oppfinnelsen beskrevet med henvisning til koblingsbokser hvor det bores et hull som tilsvarer hovedlegemets åpning mot kledningsplaten. Dette vil ofte ikke være tilfelle dersom koblingsboksen er en innbyggingskasse 9 for en innfelt lampe, som for eksempel downligth som vist på figur 4. Utboringen vil da som oftest være mindre enn kassens åpning mot kledningsplaten, slik at det kan dannes et luftrom omkring en innfelt lampe inni boksen. Det er dessuten ofte ønskelig for slike kasser å ha muligheten for å rette inn et flertall utboringer for forskjellige kasser på en rett linje. Kassene kan da monteres slik at de står hovedsakelig på en rett linje. Dekselet kan da være innrettet slik at magneten eller en del av dekselet hvor magneten er plassert, kan forskyves i forhold til kassen, slik som vist på figur 4. En endelig korreksjon av senteret for utboringen kan da foretas ved å forskyve magnetene på bokser som er plassert i en rekke, slik at senter for utboringene for boksene kommer nøyaktig på rekke. For å oppnå dette forskyves et deksel 10, som er forskyvbart langs den ene aksen til boksen, justeres, foruten at en magnetholder 11 med magnet 12 på dekselet 10 kan forskyves vinkelrett på retningen for dekselet.



P a t e n t k r a v

1.

Fremgangsmåte for montering av en koblingsboks (1) for elektriske ledere og eventuelle andre kabler i et skjult anlegg, i et bygningselement slik som en vegg, tak eller gulv,

5 hvor fremgangsmåten omfatter følgende trinn:

- a) festing av koblingsboksen (1) til bygningskonstruksjonen på vanlig måte,
- b) trekking av rør og festing av disse til koblingsboksen før rør,
- c) dekking av bygningselementet, koblingsboksen og rør med kledningsplater,
- d) lokalisering av koblingsboksene,

10 e) boring av åpning for tilgang til koblingsboksen,

k a r a k t e r i s e r t v e d at det benyttes en koblingsboks (1) med et deksel (4) med en eller flere magneter (6), for indikasjon av senter for boring for åpning av tilgang til koblingsboksen (1), og at lokaliseringen under trinn d) tilføres et pulver som tiltrekkes av magnetisme til overflaten på kledningsplaten slik at det dannes en flekk av pulver over hver magnet (6) og hvor senter i flekkene angir senter for boringene i trinn e).

2.

Fremgangsmåte ifølge krav 1,

20 k a r a k t e r i s e r t v e d at pulveret som tiltrekkes av magnetisme, er jernfilspon.

3.

Fremgangsmåte for lokalisering av senter for boring i en kledningsplate for å få tilgang til en koblingsboks (1) bak kledningsplaten, hvor koblingsboksen er utstyrt med et deksel (4) med en eller flere magneter (6),

k a r a k t e r i s e r t v e d at det tilføres et pulver som tiltrekkes av magnetisme til overflaten til kledningsplaten og at sentrum i flekker av pulver som oppsamles over magneten(e) markeres som senter for boring.

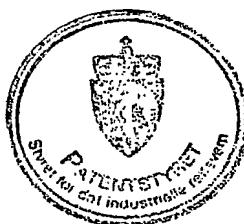
4.

Deksel (4) for en koblingsboks (1) omfattende en hovedsakelig plan flate med en grunnflate som hovedsakelig tilsvarer åpningen i koblingsboksens hovedlegeme (2), og en fra planet ragende del som er tilpasset til å gå utvendig eller innvendig i inngrep med koblingsboksen, hvor det i dekselet (4) er anordnet en eller flere magneter (6) og hvor magneten eller magnetene som er plassert slik at de markerer sentrum for borer som er nødvendige for å få tilgang til koblingsboksen,

k a r a k t e r i s e r t v e d at rundt hver magnet (6) er anordnet svekningssoner (7) i dekselet (4), slik at magneten og den delen av dekselet den er

festes til, kan presses inn i koblingsboksens (1) hulrom.

15



Sammendrag

P2390NO00

Det blir beskrevet en fremgangsmåte for montering av en koblingsboks (1) for elektriske ledere og eventuelle andre kabler i et skjult anlegg, i et bygningselement slik som en vegg, et tak eller gulv, hvor fremgangsmåten omfatter følgende trinn:

- a) festing av koblingsboksen (1) til bygningskonstruksjonen på vanlig måte,
- b) trekking av rør og festing av disse til koblingsboksen før rør,
- c) dekking av bygningselementet, koblingsboksen og rør med kledningsplater,
- d) lokalisering av koblingsboksene,
- e) boring av åpning for tilgang til koblingsboksen,

hvor det benyttes en koblingsboks (1) med et deksel med en eller flere magneter (6), for indikasjon av senter for boring for åpning av tilgang til koblingsboksen, og at lokaliseringen under trinn d) tilføres et pulver som tiltrekkes av magnetisme til overflaten på kledningsplaten slik at det dannes en flekk av pulver over hver magnet (6) og hvor senter i flekkene angir senter for boringene i trinn e).

Figur 1



2004-07-01

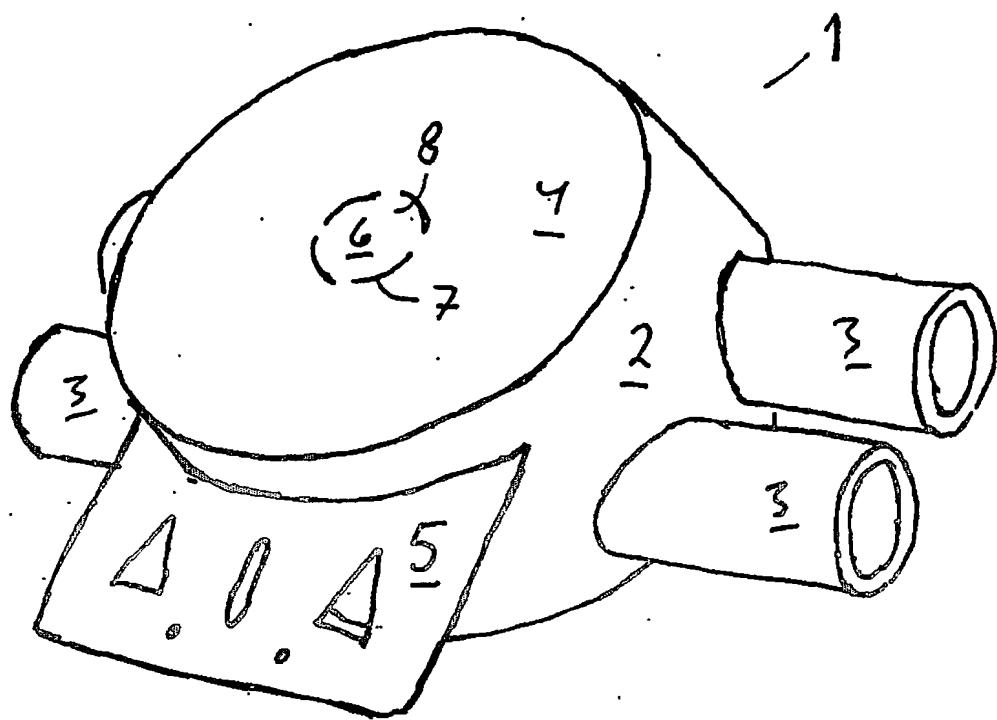


Fig. 1



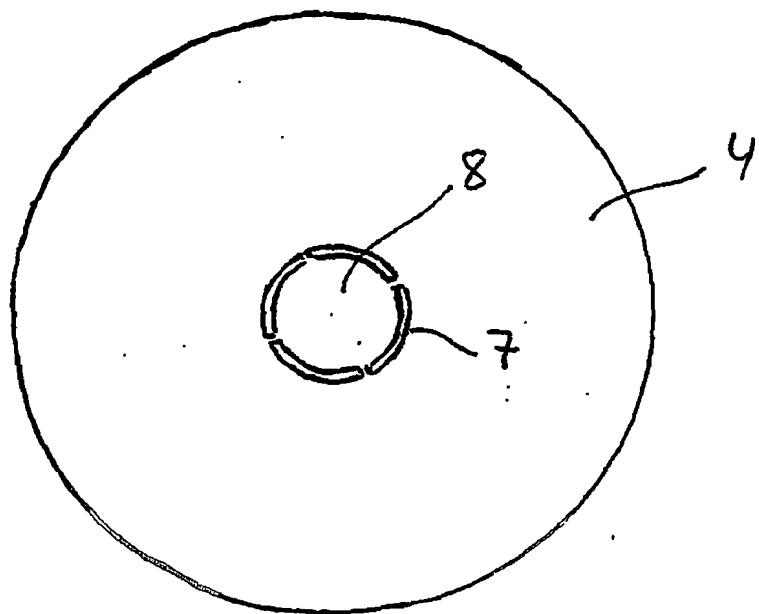


Fig. 2.

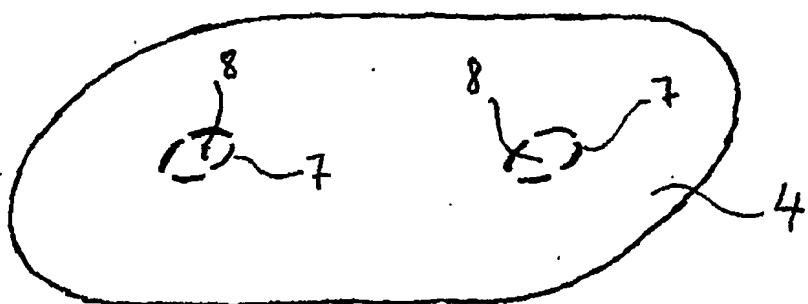


Fig. 3



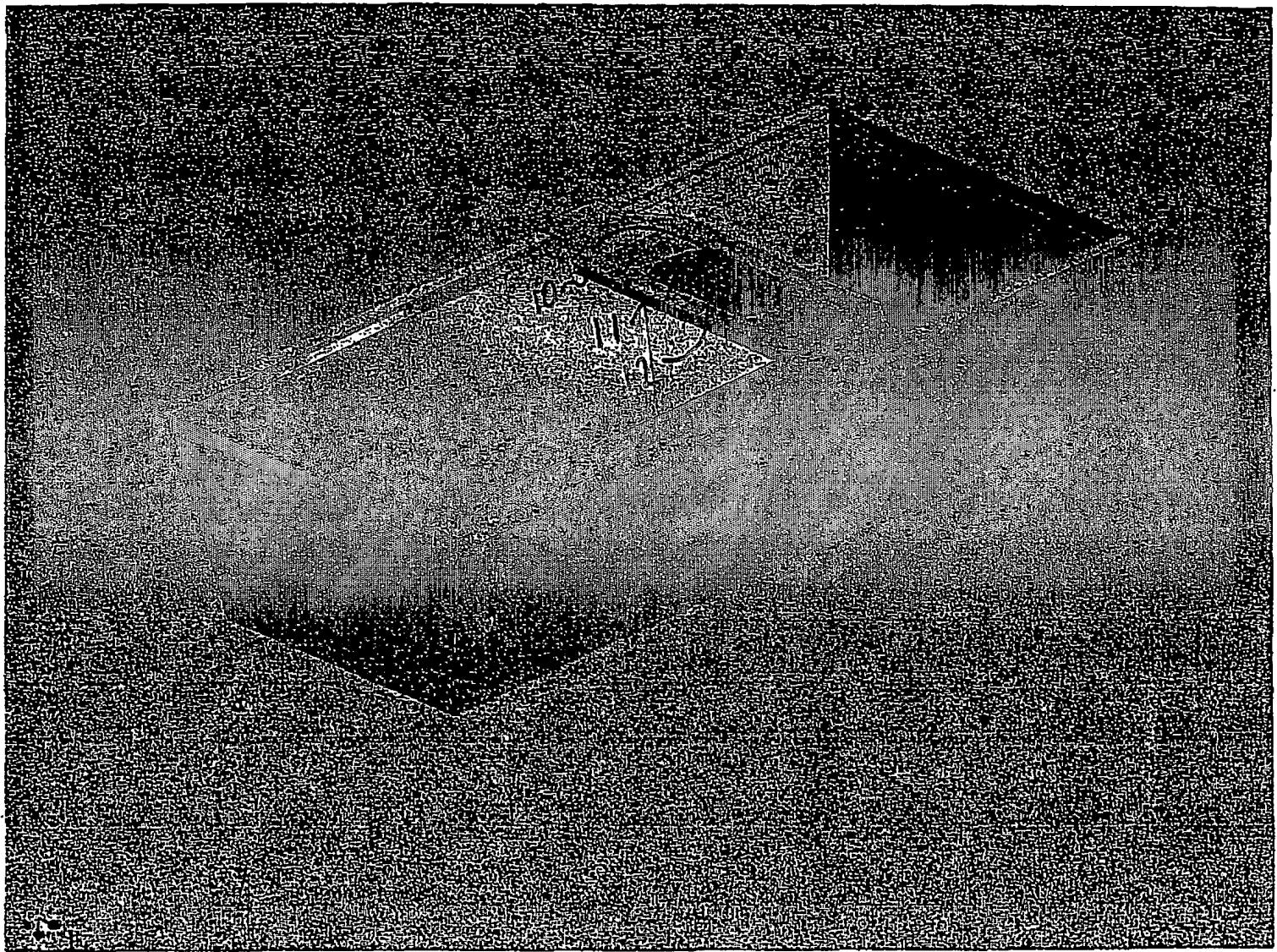


Fig 4



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.